

تبعیض ایزوتوپ کربن به عنوان یک شاخص در غربالگری ارقام مقاوم به تنش شوری

حکم آبادی، حسین، کاظم ارزانی، پائولین کریسون، یحیی دهقان شورکی و بهمن پناهی

دانشجوی دکتری باغبانی دانشگاه تربیت مدرس، عضو هیئت علمی گروه باغبانی
دانشگاه تربیت مدرس، اسفاد گروه گیاهپزشکی دانشگاه استرالیای غربی، عضو هیئت
علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع و عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات پسته
رفسنجان

نسبت کربن ^{13}C به ^{12}C در گیاهان کمتر از نسبت آن در اتمسفر می باشد که مبین این موضوع است که گیاهان کربن ^{12}C را به کربن ^{13}C در زمان فتوسنتز ترجیح می دهند و بر علیه کربن ^{13}C تبعیض قائل می شوند. میزان نسبت کربن ^{13}C به کربن ^{12}C در گیاهان δp مربوط به انتشار و فعالیت آنزیمی می باشد. طبق مطالعات انجام شده مشخص شده است که میزان انتشاری $^{13}CO_2$ در روزنه های برگ گیاهان کمتر از $^{12}CO_2$ به میزان $4/4\%$ می باشد به علاوه مشخص شده است که آنزیم ریبولوز بی فسفات کربوکسیلاز (روبیسکو) $^{12}CO_2$ به $^{13}CO_2$ را تا میزان 27% تبعیض قائل می شود. این موضوع در چند سال اخیر به عنوان ابزاری در درک مکانیسم اثرات تنش های محیطی بر روی گیاهان به ویژه تنشهایی که در تثبیت دی اکسید کربن دخالت دارند، به کار می رود. نسبت ایزوتوپ ^{13}C به ^{12}C در گیاهان با توجه به استاندارد پی دی بی (استاندارد سنگهای آهکی موجود در کالیفرنیا) و به صورت در هزار یا در میل (۰/۱۰۰) بیان می شود و تبعیض ایزوتوپ کربنی (Δ) سپس با استفاده از فرمول $\Delta = (\delta a - \delta p) / (1 + \delta p)$ که به ترتیب δa و δp ترکیب ایزوتوپ هوا و بافت گیاهی است محاسبه می شود. تحت برخی تنش های محیطی مخصوصاً تنش آبی مشخص شده که گیاهان کمتر این عمل تبعیض را انجام می دهند (Δ کمتر می شود) همچنین چند مطالعه تا کنون انجام شده که نشان داده تنش شوری نیز در برخی گیاهان در نسبت ایزوتوپ کربنی تاثیر می گذارد. در این مقاله با ارائه نتایج چند تحقیق و نتایج نگارندگان در ارتباط با اثرات تنش شوری بر روی تبعیض ایزوتوپ کربنی در پسته به اهمیت و کاربرد این شاخص در اصلاح نباتات و غربالگری ارقام مقاوم به شوری ارائه می گردد.